

Improvements brought to the processes and continuous devices to carry out the enduction of the material, and to the sheets thus coated

Description of FR1312830

Improvements brought to the processes and devices to carry out the coating of continuous material sheets, and to the sheets thus coated. The invention relates to the coating of film the continuous ones of material.

The invention has as an aim a process of enduction of a continuous material sheet, which proceeded consists in bringing a composition of in duction to a head of pulverization equipped with an opening and for, to make pass the sheet on a counter-electrode assembled compared to or veriore, the head of pulverization being many naked, at least in the vicinity of the ouverture, with a high appreciably stable potential, and the counter-electrode being maintained with a high potential of significant numerical value lies equal but of sign opposed to the value and the sign of the potential of the head of pulverization, in continuation of what the composition is attracted on the sheet continues under the action of the electric field.

The head of pulverization can affect, for example, the shape of an open cup but, when one wishes to obtain fine deposits, it is preferable to use a head of pulverization comprising an opening in the shape of narrow slit transversely extending compared to the direction from displacement from the sheet. Moreover, although pulverization carried out conformément with the invention can be carried out horizontally or from top to bottom, it is preferable upwards, when one wishes to obtain fine deposits, of pulveriser, the counter-electrode being then gone up above the slit of the head of pulverization.

According to the mode of realization preferred, the portion of the course of the composition between the head of pulverization and it (naked sheet) is located between a pair spaced of electrodes of the transversals maintained at the same potential as the counter-electrode, to facilitate the dispersion of the composition. When one implements this preferred alternative, one obtains a dispersing action triples, the composition being first of all attracted out of the slit in the form of a great number of fine jets, spaced along the slit which, at a certain distance with-of known slit, are dispersed in fine particles divided into range mainly according to plans' parallel with the displacement of the continuous sheet, secondary dispersion thus produced still being then dispersed, in the area located between the dirty electrodes transverse, to constitute a tertiary dispersion of finer particles which are spread out principally in the transverse direction by rapport with displacement of continuous. The dispersions formed starting from adjacent jets of composition initially attracted out of the slit merge and mix for to constitute a dispersion fine and uniform with will towards totality of the width of the continuous sheet.

The mode of realization preferred of the invention leads to obtaining coatings having a high coefficient of uniformity; this is why one can have recourse to produce coatings a thickness pre minimum given with a great economy of subdued material of coating. The techniques of coating known until now give less uniform deposits and thus require the use of a greater quantity of material of enduction to ensure the formation of a having coating; in all the points sheet, at least the thickness minimum required.

The process which is the subject of the invention is particularly interesting in sight - of the production of thin matter coatings plastic on paper to make paper less permeable or * practically impermeable to moisture or certain vapors. A treated paper in this manner constitutes, for example, a material of packing eminently convenient. A thin continuous regenerated cellulose sheet, type of those sold under the trade mark Cellophane, can be will treated similarly, just like of other continuous or not fibrous fibrous material sheets. Other applications of the process include/understand the application of finishes and other substances to textile fibre fabrics, the possibility of for the third time a pinching or a tightening which can be of interest in such cases.

The most suitable potential will vary according to the fitting of the device and the nature of the composition of coating. For an agency lies and a spacing given of against electrode and of the head of pulverization, one obtains a dispersion much finer of the composition of coating per implementation of the process, in accordance with the invention, with differences of potential quite lower than that for which dispersion and pulverization start when one of the electrodes (either a counter-electrode, or the of pulverization) is put at a potential itself on the totality of the width of paper, and the trough is divided internally by a clear vertical component a partition which just forms a outfall below the slit extending from one end to another from the trough a lower portion of roofing stone located of the side

of partition 17 is connected to a canali insulating station 19, for example out of glass, with a container of composition of coating such as a synthetic resin solution. A lower portion 21 located on other side of the partition is used to evacuate the excess of composition of coating < U>qui</U> runs out above the outfall.

Bearings 22 support it against an electrode 13 are suspended with long columns 23 out of insulating material, and trough 13 is supported on high insulators 24. Two electrodes 25, consisted metal plates, are assembled on the insulators and are laid out horizontally, parallel to the vertical plane step by slit 16 and the axis of against electrode 13 and on both sides of this plan. Electrodes 25 extend horizontally on totality from the width from the counter-electrode and, in the vertical direction, since approximately the level of the axis of the counter-electrode until a notable distance below this axis. The trough and the counter-electrode are connected with a generator of high adjustable voltage 26 with the means of which one can apply a high positive potential to counter-electrode 13 and one potential of numerical value equal but negative to the trough 15. The distance separating the slit from the lower anode of the counter-electrode is approximately 125 to 150 mm.

When one makes pass the sheet continues paper 11 through the apparatus, the feed 16 being fed in composition of coating, and the potentials of + 30 Kv and of - 30 Kv being respectively applied with the counter-electrode and the trough, the composition is attracted upwards in fine nets 27 pennies the influence of the electric field. With a certain distance above the slit, in 28, the nets separate in ones particles which disperse in range in plans parallel with the direction of paper feed. When this secondary dispersion arrives, while rising, on the level of the electrodes 25, which are also maintained with + < B>30 Kv, dispersion is again disaggregated (have 29) and is spread out in range in the direction parallel with the slit. This new disintegration proves that an interpenetration of dispersions proceeding from the adjacent nets 27 of composition initially attracted out of the slit, and led to the production of a very uniform deposit on paper it passing on against an electrode < B>13. an evaporation of solvent starting from this deposit after, by square meter. By way of comparison, it is usual lies necessary to apply approximately 25 G per square meter, by setting in oeuvre closed techniques traditional, to ensure everywhere the formation of an adequate coating.

Hereafter some nonrestrictive examples of varnish are given which one can pulverize by means of, device previously described.

1 polyvinylidene Chloride Saran F 220 >: 8 parts; Methylisobutylacetone: 1.0 parts; Cyclohexanone: 15 parts; Methylthylacetone: 3 parts; Substitute of the terpentine (White spirit): 1 part; Butanol: 1 part; Alcohol tetrahydrofurfurylic: 2 parts. 2 polyvinyl Chloride Geon 425: 40 parts; Cyclohexanone: 80 parts; Alcohol tetrahydrofurfurylic: 20 parts; Methylthylacetone: 20 parts; Triethyl phosphates: 8 parts; Butanol: 10 parts.

3 Nitrocellulose C Nitrocellulose (J.M. Steel D13 < B>279-) 10,5 parts; Acetate of butyl: 5 parts; Cyclohexanone: 5 parts; Methylthylacetone: 15 parts; Toluene: 5 parts; Substitute of the terpentine (White spirit): 5 parts; Ethanol: 5 parts. 4 Neoprene One crushes 5 parts of Neoprene which one then mixes with 4 parts of oxide of magnesium and 3,5 parts of zinc oxide. One mixes then this composition with Toluene: 10 parts; Cyclohexanone: 10 parts; Acetate of butyl: 10 parts.

5 Acetate Acetate (resin A. C. Ci "- LVB145): 3 parts; Acetone: 6 parts; Heavy mineral oil: 1 part; Butanol: 1 part.

The effectiveness of the electrodes transverse is highlighted by the effect observed when they are removed. Tertiary dispersion then ceases occurring, and the coating applied to the sheet continues present clear bands stronger thickness corresponding aux filets tiaux ini of composition. The coating obtained in this manner can however be appropriate for certain applications.

If one does not deteriorate the adjustment of against electrode and the trough, but if it is put counters it electrode with the ground by applying a negative potential to the trough, one observes no pulverization with a potential of - 60 Kv. Pulverization occurs only with F potentials approaching - 80 Kv, and it is still lower in quality and quantity than that which one obtains in appli - 30 Kv in accordance with the invention; it is besides what a examen reveals easily resulting coating and weak pace of consumption of composition of coating.

The experiment shows that the setting in oeuvre of the invention can be carried out correctly only in the presence of air or of another gaseous medium; it is impossible to work vacuum or under very low pressures.

The invention aims more particularly certain modes of application, like certain modes of realization, of the improvements referred to above; and it aims more particularly still, and this by way of new industrial products, material the continuous sheets of the kind in question coated and comprising application of the characteristics aforesaid or obtained to the assistance of the known as processes and/or of the aforesaid devices, the dispositions being appropriate for the implementation of the processes specified above and/or comprising application aforesaid characteristics, the elements, apparatuses or special tools suitable for the realization of these devices, the sets or installation including/understanding these devices, as well as the articles or objects made up using materials thus coated.

Supplied from the esp@cenet database - Worldwide dated

Improvements brought to the processes and continuous devices to carry out the enductionde fcuilles material, and to the sheets thus coated

Claims of FR1312830

SUMMARY I The invention has for object a process of in duction of a sheet continues material, which process is characterized by particula- rities following, used separately or in COM binaison 1 - It consist in bringing a composition of in duction' to a tÃ"te of-pulverization equipped with an opening and for to make to pass . break into leaf on one counter-electrode gone up compared to or verture, the-head of pulverization being many naked, at least in the vicinity of the ouvÃ«r- ture, with a high appreciably stable potential, and the counter-electrode being maintained with a high potential of appreciably equal numerical value but of signed opposed to the value and the sign of the potential of the head of pulverization; in continuation of what the composition is attracted out of or verture, being dispersed and being deposited on the sheet idiot tinue under the action of the electric field; < RTI 2 One carries out the last portion of by course of the composition, starting from the head of pulverization to the sheet continues, between a spaced pair of transverse electrodes maintained with the same potential as electrode counters it; to facilitate the dispersion of the COM position; 3 One brings the composition to a narrow slit transversely extending compared to the direction from displacement from the continuous sheet, and one makes pass the sheet continues on a counter-electrode extending above, and extending the slit parallel to; 4 One maintains the head of pulverization to a high negative potential and the counter-electrode with a high positive potential. II. The invention also has as an aim a device, to carry out the coating of a continuous material sheet, characterized by the party following cularities, used separately or in combination 5 It is clean to implement a pro yielded as specified above, and it includes/understands a counter-electrode on which can pass the sheet continues; a head of pulverization pos sÃ©dant an opening spaced of against-Ã©lec trode; a pair of spaced electrodes laid out one on each side of the last portion of the course since the head of pulverization until the counter-electrode and electrically connected to < RTI counter-electrode; first means to bring a composition of coating to the head of pulverization; and of the second means to apply a high stable potential to the counter-electrode and a high potential, of opposite sign but of appreciably equal numerical value, with at least the portion of the head of pul verisation which is in the vicinity of the opening; 6 the head of < RTI pulverization comprises a slit extending below against-Ã©lec trode and transversely compared to the direc tion displacement the continuous sheet, the pair of electrodes extending transversely compared to the sheet and in parallel compared to the slit; 7 the head of pulverization versalement has the shape of a narrow and deep trough extending trans compared to the direction from dÃ©pla cement from the continuous sheet, the opening of the trough constituting the narrow slit and the trough being divided internally by a partition longitu dinale drawn up vertically to just constitute a outfall below the level of the slit, a current of composition of coating being brought on a side of the partition and means being envisaged on the other side of the partition to evacuate the composition in Ã©xcÃ©s running out on the outfall. III. The invention has finally as an aim a coated material continuous lfeuille of a coating by setting covers some with a process according to I and/or using a device according to II.

Supplied from the esp@cenet database - Worldwide dated

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 886.117

Classification internationale



1.312.830

B 25 — D 21 h

Perfectionnements apportés aux procédés et dispositifs pour réaliser l'enduction de feuilles continues de matériau, et aux feuilles ainsi enduites.

Société dite : COMMERCIAL PLASTICS LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 26 janvier 1962, à 17 heures, à Paris.

Délivré par arrêté du 12 novembre 1962.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 51 de 1962.)

(Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 27 janvier 1961, sous le n° 3.283/1961, au nom de la demanderesse.)

L'invention est relative à l'enduction de feuilles continues de matériau.

L'invention a pour objet un procédé d'enduction d'une feuille continue de matériau, lequel procédé consiste à amener une composition d'enduction à une tête de pulvérisation pourvue d'une ouverture et à faire passer la feuille sur une contre-électrode montée en regard de l'ouverture, la tête de pulvérisation étant maintenue, tout au moins dans le voisinage de l'ouverture, à un haut potentiel sensiblement stable, et la contre-électrode étant maintenue à un haut potentiel de valeur numérique sensiblement égale mais de signe opposé à la valeur et au signe du potentiel de la tête de pulvérisation, en suite de quoi la composition est attirée hors de l'ouverture, dispersée et déposée sur la feuille continue sous l'action du champ électrique.

La tête de pulvérisation peut affecter, par exemple, la forme d'une cupule ouverte mais, lorsqu'on désire obtenir de fins dépôts, il est préférable d'utiliser une tête de pulvérisation comportant une ouverture en forme d'étroite fente s'étendant transversalement par rapport à la direction de déplacement de la feuille. En outre, bien que la pulvérisation réalisée conformément à l'invention puisse être effectuée horizontalement ou de haut en bas, il est préférable, lorsqu'on désire obtenir de fins dépôts, de pulvériser de bas en haut, la contre-électrode étant alors montée au-dessus de la fente de la tête de pulvérisation.

Selon le mode de réalisation préféré, la dernière portion du parcours de la composition entre la tête de pulvérisation et la feuille continue est située entre une paire espacée d'électrodes transversales maintenues au même potentiel que la contre-électrode, pour faciliter la dispersion de la composition. Lorsqu'on met en œuvre

cette variante préférée, on obtient une action dispersante triple, la composition étant tout d'abord attirée hors de la fente sous la forme d'un grand nombre de fins filets, espacés le long de la fente qui, à une certaine distance au-dessus de la fente, se trouvent dispersés en fines particules réparties en éventail principalement selon des plans parallèles au déplacement de la feuille continue, la dispersion secondaire ainsi produite étant ensuite encore dispersée, dans la région située entre les électrodes transversales, pour constituer une dispersion tertiaire de particules plus fines qui sont étalées principalement dans la direction transversale par rapport au déplacement de la feuille continue. Les dispersions formées à partir de filets de composition adjacents initialement attirés hors de la fente se confondent et se mélangent pour constituer une dispersion fine et uniforme au travers de la totalité de la largeur de la feuille continue.

Le mode de réalisation préféré de l'invention conduit à l'obtention de revêtements possédant un haut degré d'uniformité; c'est la raison pour laquelle on peut y avoir recours pour produire des revêtements d'une épaisseur minimum prédéterminée avec une grande économie de matériau d'enduction. Les techniques d'enduction connues jusqu'à présent donnent des dépôts moins uniformes et exigent donc l'utilisation d'une plus grande quantité de matériau d'enduction pour assurer la formation d'un revêtement possédant, en tous les points de la feuille, au moins l'épaisseur minimum exigée.

Le procédé qui fait l'objet de l'invention est particulièrement intéressant en vue de la production de minces revêtements de matière plastique sur papier pour rendre le papier moins perméable ou pratiquement imperméable à

l'humidité ou à certaines vapeurs. Un papier traité de cette manière constitue, par exemple, un matériau d'emballage éminemment convenable. Une mince feuille continue de cellulose régénérée, du type de celles vendues sous la marque déposée « Cellophane », peut être traitée similairement, tout comme d'autres feuilles continues de matériaux fibreux ou non fibreux. D'autres applications du procédé comprennent l'application d'apprêts et d'autres substances à des tissus de fibres textiles, la possibilité d'éviter un pincement ou un resserrement pouvant présenter de l'intérêt dans de tels cas.

Le potentiel le plus convenable variera selon l'agencement du dispositif et selon la nature de la composition d'enduction. Pour un agencement et un espacement donnés de la contre-électrode et de la tête de pulvérisation, l'on obtient une dispersion beaucoup plus fine de la composition d'enduction par mise en œuvre du procédé, conformément à l'invention, à des différences de potentiel bien inférieures à celle pour laquelle commencent la dispersion et la pulvérisation lorsque l'une des électrodes (soit la contre-électrode, soit la tête de pulvérisation) est mise à la terre, la valeur totale du potentiel étant appliquée à l'autre. Il est avantageux de maintenir la tête de pulvérisation au potentiel négatif et la contre-électrode au potentiel positif, bien que le mode inverse de connexion soit possible également.

Le procédé qui fait l'objet de l'invention est donc économique aussi bien du point de vue consommation de matériaux que du point de vue consommation d'énergie électrique. Il permet aussi d'obtenir une action dispersante plus efficace se traduisant par une meilleure répartition du matériau d'enduction et par la possibilité d'utiliser des compositions d'enduction de plus forte viscosité, et donc de plus haute teneur en substances solides.

La composition d'enduction peut être une composition liquide d'une matière plastique telle qu'un vernis, ou une solution de la matière plastique. A titre de variante, on peut utiliser des bains fondus, des pâtes ou des poudres contenant le matériau d'enduction. On peut ajuster les propriétés électriques de la composition, et en particulier sa constante diélectrique et sa résistivité, en vue de l'obtention des meilleurs résultats; pour cela, dans le cas d'un vernis, on peut faire varier les proportions des solvants utilisés. Lorsqu'on se sert d'une composition d'enduction se présentant sous la forme d'un bain fondu, il est possible d'en modifier les propriétés électriques en y incorporant des agents d'addition conducteurs. Il est possible de

modifier des pâtes en utilisant des plastifiants ou des agents d'addition, tandis que des poudres peuvent être modifiées par application d'agents d'addition à la surface des particules. Il est possible de déterminer, par de simples essais, la constitution optimum de la composition d'enduction qu'il convient d'utiliser avec un appareil donné; ceci est également vrai pour les potentiels les mieux appropriés qu'il convient d'appliquer à la tête de pulvérisation et à la contre-électrode.

La dimension, l'espacement et la disposition angulaire des deux électrodes transversales utilisées lors de la mise en œuvre du mode de réalisation préféré de l'invention peuvent être réglés en vue d'assurer l'obtention des meilleurs résultats pour une composition et d'autres conditions données. Ce réglage optimum peut être déterminé à la suite d'essais simples.

L'invention a également pour objet un dispositif, pour réaliser l'enduction d'une feuille continue de matériau, qui comprend : une contre-électrode sur laquelle peut passer la feuille continue; une tête de pulvérisation possédant une ouverture espacée de la contre-électrode; une paire d'électrodes parallèles disposées une de chaque côté de la dernière portion du parcours depuis la tête de pulvérisation jusqu'à la contre-électrode et électriquement connectées à la contre-électrode; des premiers moyens pour amener une composition d'enduction jusqu'à la tête de pulvérisation; et les deuxièmes moyens pour appliquer un haut potentiel stable à la contre-électrode et un haut potentiel, de signe opposé mais de valeur numérique sensiblement égale, à au moins la portion de la tête de pulvérisation qui se trouve au voisinage de l'ouverture. Selon un agencement préféré, la tête de pulvérisation possède une fente s'étendant au-dessous de la contre-électrode et transversalement par rapport à la direction de déplacement de la feuille continue, la paire d'électrodes s'étendant parallèlement à la fente.

Et l'invention pourra, de toute façon, être bien comprise à l'aide du complément de description qui suit ainsi que du dessin ci-annexé, lesquels complément et dessin concernent un mode de réalisation de l'invention choisi à titre d'exemple non limitatif (se prêtant plus particulièrement à la pulvérisation d'un vernis ou d'une solution d'une matière plastique) et sont, bien entendu, donnés surtout à titre d'indication.

La figure 1 représente schématiquement, de profil, un dispositif établi conformément à l'invention;

La figure 2 représente schématiquement, en élévation, le même appareil dont on a enlevé, pour plus de clarté, certains agencements.

Un cylindre débiteur 10 portant un rouleau de papier 11 à enduire est monté sur un axe horizontal; la feuille continue de papier passe sur des galets de guidage 12, puis sous et en contact avec une contre-électrode en forme de cylindre métallique 13 s'étendant sur la totalité de la largeur du papier et tournant librement autour d'un axe horizontal; la feuille passe ensuite sur des galets de guidage 14 pour se diriger vers un mécanisme de rembobinage.

Une tête de pulvérisation est montée verticalement au-dessous du cylindre contre-électrode 13; elle est constituée par une auge métallique 15 longue, étroite et relativement profonde qui s'étend parallèlement à la contre-électrode, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction de déplacement du papier. La partie supérieure de cette auge constitue une étroite fente 16 s'étendant sur la totalité de la largeur du papier, et l'auge est divisée intérieurement par une languette verticale 17 constituant une cloison qui forme un déversoir juste au-dessous de la fente s'étendant d'une extrémité à l'autre de l'auge. Une portion inférieure 18 de l'auge située d'un côté de la cloison 17 est reliée par une canalisation isolante 19, par exemple en verre, à un récipient de composition d'enduction telle qu'une solution de résine synthétique. Une portion inférieure 21 située de l'autre côté de la cloison sert à évacuer l'excès de composition d'enduction qui s'écoule au-dessous du déversoir.

Des coussinets 22 supportant la contre-électrode 13 sont suspendus à de longues colonnes 23 en matériau isolant, et l'auge 13 est supportée sur de hauts isolateurs 24. Deux électrodes 25, constituées par des plaques métalliques, sont montées sur les isolateurs et sont disposées horizontalement, parallèlement au plan vertical passant par la fente 16 et par l'axe de la contre-électrode 13 et de part et d'autre de ce plan. Les électrodes 25 s'étendent horizontalement sur la totalité de la largeur de la contre-électrode et, dans la direction verticale, depuis approximativement le niveau de l'axe de la contre-électrode jusqu'à une notable distance au-dessous de cet axe. L'auge et la contre-électrode sont connectées à un générateur de haute tension réglable 26 au moyen duquel on peut appliquer un haut potentiel positif à la contre-électrode 13 et un potentiel de valeur numérique égale mais négatif à l'auge 15. La distance séparant la fente de la génératrice inférieure de la contre-électrode est d'environ 125 à 150 mm.

Lorsqu'on fait passer la feuille continue de

papier 11 au travers de l'appareil, la fente 16 étant alimentée en composition d'enduction, et des potentiels de + 30 kV et de — 30 kV étant respectivement appliqués à la contre-électrode et à l'auge, la composition est attirée de bas en haut en fins filets 27 sous l'influence du champ électrique. A une certaine distance au-dessus de la fente, en 28, les filets se séparent en fines particules qui se dispersent en éventail dans des plans parallèles à la direction de déplacement du papier. Lorsque cette dispersion secondaire parvient, en s'élevant, au niveau des électrodes 25, qui sont également maintenues à + 30 kV, la dispersion est à nouveau désagrégée (en 29) et s'étale en éventail dans la direction parallèle à la fente. Cette nouvelle désagrégation provoque une interpénétration des dispersions provenant des filets adjacents 27 de composition initialement attirée hors de la fente, et conduit à la production d'un dépôt très uniforme sur le papier 11 passant sur la contre-électrode 13. Une évaporation du solvant à partir de ce dépôt après que le papier a traversé la zone de pulvérisation laisse sur le papier un revêtement de matière plastique mince et uniforme. En procédant de cette manière il est possible de constituer un revêtement de « Saran » suffisant pour rendre le papier imperméable à l'humidité en appliquant environ 12 g de « Saran » par mètre carré. A titre de comparaison, il est habituellement nécessaire d'appliquer environ 25 g par mètre carré, par mise en œuvre des techniques classiques, pour assurer partout la formation d'un revêtement adéquat.

Ci-après sont donnés quelques exemples non limitatifs de vernis que l'on peut pulvériser au moyen du dispositif précédemment décrit.

1° Chlorure de polyvinylidène

« Saran F 220 » : 8 parties;
Méthylisobutylcétone : 10 parties;
Cyclohexanone : 15 parties;
Méthyléthylcétone : 3 parties;
Succédané de la térébenthine (« White spirit ») : 1 partie;
Butanol : 1 partie;
Alcool tétrahydrofurfurylique : 2 parties.

2° Chlorure de polyvinyle

« Geon 425 » : 40 parties;
Cyclohexanone : 80 parties;
Alcool tétrahydrofurfurylique : 20 parties;
Méthyléthylcétone : 20 parties;
Phosphate de trixényle : 8 parties;
Butanol : 10 parties.

3° Nitrocellulose

Nitrocellulosé (« J.M. Steel D1/1279 ») : 10,5 parties;
Acétate de butyle : 5 parties;

[1.312.830]

Cyclohexanone : 5 parties;
Méthyléthylcétone : 15 parties;
Toluène : 5 parties;
Succédané de la térébenthine (« White spirit ») : 5 parties;
Ethanol : 5 parties.

4° Néoprène

On broie 5 parties de « Néoprène » que l'on malaxe ensuite avec 4 parties d'oxyde de magnésium et 3,5 parties d'oxyde de zinc. On mélange ensuite cette composition avec :

Toluène : 10 parties;
Cyclohexanone : 10 parties;
Acétate de butyle : 10 parties.

5° Acétate de cellulose

Acétate de cellulose (résine « A.C. CP2 LVB145 ») : 3 parties;
Acétone : 6 parties;
Essence minérale lourde : 1 partie;
Butanol : 1 partie.

L'efficacité des électrodes transversales est mise en évidence par l'effet observé lorsqu'on les enlève. La dispersion tertiaire cesse alors de se produire, et le revêtement appliqué sur la feuille continue présente de nettes bandes de plus forte épaisseur correspondant aux filets initiaux de composition. Le revêtement obtenu de cette manière peut cependant convenir en vue de certaines applications.

Si l'on n'altère pas le réglage de la contre-électrode et de l'auge, mais si l'on met la contre-électrode à la terre en appliquant un potentiel négatif à l'auge, on n'observe aucune pulvérisation à un potentiel de — 60 kV. La pulvérisation ne se produit qu'à des potentiels approchant de — 80 kV, et elle est encore inférieure en qualité et en quantité à celle que l'on obtient en appliquant + 30 kV conformément à l'invention; c'est d'ailleurs ce que révèle aisément un examen du revêtement résultant et la faible allure de consommation de composition d'enduction.

L'expérience montre que la mise en œuvre de l'invention ne peut s'effectuer correctement qu'en présence d'air ou d'un autre milieu gazeux; il est impossible de travailler sous vide ou sous de très basses pressions.

L'invention vise plus particulièrement certains modes d'application, ainsi que certains modes de réalisation, des perfectionnements susvisés; et elle vise plus particulièrement encore, et ce à titre de produits industriels nouveaux, les feuilles continues de matériau du genre en question enduites et comportant application des caractéristiques susdites ou obtenues à l'aide desdits procédés et/ou desdits dispositifs, les dispositifs convenant à la mise en œuvre des procédés spécifiés ci-dessus et/ou comportant applica-

tion des caractéristiques susdites, les éléments, appareils ou outils spéciaux propres à la réalisation de ces dispositifs, les ensembles ou installation comprenant ces dispositifs, ainsi que les articles ou objets constitués à l'aide des matériaux ainsi enduits.

RÉSUMÉ

I. L'invention a pour objet un procédé d'enduction d'une feuille continue de matériau, lequel procédé est caractérisé par les particularités suivantes, utilisées séparément ou en combinaison :

1° Il consiste à amener une composition d'enduction à une tête de pulvérisation pourvue d'une ouverture et à faire passer la feuille sur une contre-électrode montée en regard de l'ouverture, la tête de pulvérisation étant maintenue, tout au moins dans le voisinage de l'ouverture, à un haut potentiel sensiblement stable, et la contre-électrode étant maintenue à un haut potentiel de valeur numérique sensiblement égale mais de signe opposé à la valeur et au signe du potentiel de la tête de pulvérisation, en suite de quoi la composition est attirée hors de l'ouverture, dispersée et déposée sur la feuille continue sous l'action du champ électrique;

2° On effectue la dernière portion du parcours de la composition, à partir de la tête de pulvérisation jusqu'à la feuille continue, entre une paire espacée d'électrodes transversales maintenues au même potentiel que la contre-électrode, pour faciliter la dispersion de la composition;

3° On amène la composition jusqu'à une étroite fente s'étendant transversalement par rapport à la direction du déplacement de la feuille continue, et l'on fait passer la feuille continue sur une contre-électrode s'étendant au-dessus de, et s'étendant parallèlement à la fente;

4° On maintient la tête de pulvérisation à un haut potentiel négatif et la contre-électrode à un haut potentiel positif.

II. L'invention a également pour objet un dispositif, pour réaliser l'enduction d'une feuille continue de matériau, caractérisé par les particularités suivantes, utilisées séparément ou en combinaison :

5° Il est propre à mettre en œuvre un procédé tel que spécifié ci-dessus, et il comprend : une contre-électrode sur laquelle peut passer la feuille continue; une tête de pulvérisation possédant une ouverture espacée de la contre-électrode; une paire d'électrodes espacées disposées une de chaque côté de la dernière portion du

parcours depuis la tête de pulvérisation jusqu'à la contre-électrode et électriquement connectées à la contre-électrode; des premiers moyens pour amener une composition d'enduction jusqu'à la tête de pulvérisation; et des deuxièmes moyens pour appliquer un haut potentiel stable à la contre-électrode et un haut potentiel, de signe opposé mais de valeur numérique sensiblement égale, à au moins la portion de la tête de pulvérisation qui se trouve dans le voisinage de l'ouverture;

6° La tête de pulvérisation comporte une fente s'étendant au-dessous de la contre-électrode et transversalement par rapport à la direction de déplacement de la feuille continue, la paire d'électrodes s'étendant transversalement par rapport à la feuille et parallèlement par rapport à la fente;

7° La tête de pulvérisation possède la forme d'une auge étroite et profonde s'étendant trans-

versalement par rapport à la direction de déplacement de la feuille continue, l'ouverture de l'auge constituant la fente étroite et l'auge étant divisée intérieurement par une cloison longitudinale dressée verticalement pour constituer un déversoir juste au-dessous du niveau de la fente, un courant de composition d'enduction étant amené d'un côté de la cloison et des moyens étant prévus de l'autre côté de la cloison pour évacuer la composition en excès s'écoulant sur le déversoir.

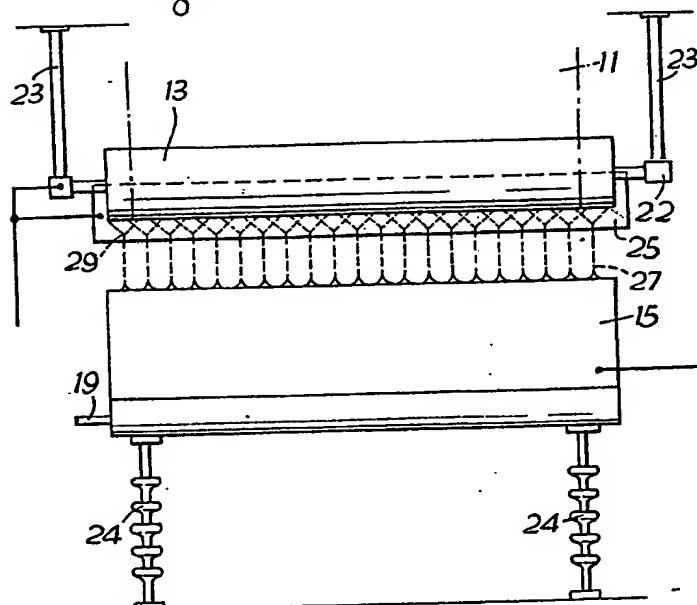
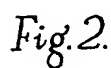
III. L'invention a enfin pour objet une feuille continue de matériau enduite d'un revêtement par mise en œuvre d'un procédé selon I et/ou à l'aide d'un dispositif selon II.

Société dite :

COMMERCIAL PLASTICS LIMITED

Par procuration :

PASSERAUD, DEVANT, GUTMANN, JACQUELIN



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.